

Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. **Herausgegeben von E. A. Roßmäßler.**

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Ngr. zu beziehen.

No. 17. **1859.**

Das spanische Frühjahr.

„Wer von meinen deutschen Lesern nie aus seinem Geburtslande so weit nach Süden oder nach Norden kam, und dort so lange verweilte, um den Wechsel der Jahreszeiten zu beobachten, der kann sich schwer eine Vorstellung machen von deren Bedeutung für die Ausprägung jener Gesammtsumme von Eigenthümlichkeiten, welche wir gewöhnlich als Volkscharakter bezeichnen; und wenn wir dabei unsere deutsche Natur im Auge behalten, so muß man im südlichsten Europa auf der Schwelle vom Winter zum Frühling gestanden haben, um zu begreifen, warum er ein Deutscher und kein Spanier oder Sicilianer ist; um zu begreifen, wie unrecht er thut, wenn er Jene um ihre gepriesene südliche Natur beneidet.

Der Mensch, das Erzeugniß seiner Umgebung, welche durch das Klima seines Himmelsstrichs das wird, was sie ist, zieht nur so lange eine fremde Zone vor, als er sich dessen unbewußt bleibt, daß er eben dieses Erzeugniß sei. Das gedankenlose Sehnen so Vieler nach fernen Zonen weicht der bewußten Liebe zu der heimischen, nachdem sie sich als Söhne derselben fühlen gelernt haben. Erst dann tilgt die neue Heimath allmälig die Liebe zu der alten aus, wenn jene sich des Einwanderers bemächtigt, ihn ganz zu dem Ihrigen gemacht hat. Dann fällt aber auch mit der alten Liebe der Grund dazu weg, und die neue gräbt sich tief in das Wesen des Gewonnenen ein.

Die erste Hälfte dieser Erfahrung — eine durch Denken gewonnene Meinung mußte sie mir längst sein — ist ein wesentlicher Theil des geistigen Gewinnes eines längern Aufenthaltes im südlichen Spanien.

Auf den beflügelten Gedanken des von neuen Schätzen träumenden Naturforschers eilte ich in dem grimmigen Nachwinter des Jahres 1853 über die deutsche Westgrenze hinüber, um ohne Aufenthalt den spanischen Boden zu erreichen. Ich hatte mir eingebildet, in Spanien bereits den prangenden Lenz zu finden. Aber als ich durch die Thore des mannhaften, gewerbfleißigen Barcelona hinausstürmte in die so schön geträumte Natur, — wie fand ich mich enttäuscht!

Es dauerte einige Tage, ehe ich nur wußte, welche Jahreszeit ich vor mir habe. Ist es ein Wunder, daß mir die mit Früchten beladenen Citronen- und Orangenbäume den Sommer vorlogen? Aber neben ihnen standen — ich staunte fast kindisch — unsere deutschen Ulmen, Pappeln und Akazien noch eben so laublos, wie ich sie in Deutschland verlassen hatte, und am 20. März fand ich in der sonnenhellen Mittagsstunde im Schatten einer reizenden Villa von Pedralbes auf den Pfützen der schlechten Straße — dickes Eis, auf welches die leuchtenden Augen der Goldorangen über die Gartenmauer verwundrungsvoll niederschaueten. Das saftige Grün der Johannisbrodbäume, der Wahrzeichen der südlichen Flora, die riesigen Opuntiabüsche und die schön geschwungenen Blätter der Agaven tilgten jede Vergleichung mit meinem winterlichen Deutschland aus; und doch neben ihnen — Eis?

Doch das Jahreszeitenräthsel spann sich noch weiter fort. Acht Tage später fuhr ich im sausenden Galopp einer spanischen Diligencia von dem öden Alicante südwärts gen Murcia. Am Wege standen blätterlose, abgestorben scheinende sparrige Büsche; der Mayoral sagte mir, daß es Granatbüsche seien. Aus ihrer traurigen Nachbarschaft riß

mich der Wagen schnell in den berühmten Palmenwald von Elche, wo ich in der drückenden Hitze des 1. April buchstäblich im dichten Schatten fuhr, den nur Dattelpalmen warfen.

Und doch — es kostete einige Mühe, zu dieser Entscheidung zu kommen — herrschte hier überall noch Winter; denn alle nicht immergrünen Bäume und Büsche zeigten noch tief schlafende Knospen. Erst nach weiteren vier Stunden, als ich bei Callosa die üppige Vega von Murcia betrat, kamen die Spuren des Frühlings, in jungem Grün leuchtende Silberpappeln und saftige Blätterrosen der treibenden Feigenbäume.

Was ist das für ein Winter! — Aber bald dachte ich mit noch tieferer Empfindung: was ist das für ein Frühling!

Man braucht nicht Naturforscher von Beruf zu sein, man braucht nur Auge und Herz für die Natur offen zu haben, um bei einem Besuche des Südens um diese Zeit von dem Wechsel der Jahreszeiten eine berichtigte, eine tiefer gehende Anschauung zu gewinnen.

Es ist dort gar kein Wechsel.

Wenn es namentlich die liebliche Göttin Flora ist, welche auf sich alle Leiden und Freuden nimmt, die der Wechsel der Jahreszeiten im Gefolge hat, so hat sie dort im Süden allerdings der Leiden weniger als bei uns; entbehrt aber dadurch des Vorzugs, sich alljährlich in gründlich verjüngter Gestalt ihrem Schützling, dem Menschen, zu zeigen.

Welcher Nordländer möchte der Freude entbehren, wenn der Frühling aus den Banden des Winters sich loswindend, im leuchtenden Blüthen- und Blätterschmuck plötzlich vor ihm steht wie die rothwangige Dirne im Brautschmuck aus dem schlichten Kämmerlein dem entzückten Bräutigam vor die Augen tritt.

Im Süden hat dieser Vergleich keine Anwendung.

Flora behauptet dort auch im Winter den Plan. Zahlreiche immergrüne Pflanzen, denen selbst die Blüthen nicht ganz fehlen, streuen dort über das winterliche Feld die grüne Farbe aus. Freilich ist's kein echtes, wahres Grün, den Sammt der Wiesen vermißt man nicht, weil dieser im Süden meist auch im Sommer fehlt; und so ist denn zwischen des europäischen Südens Frühling, Sommer, Herbst und Winter kein durchgreifender Wechsel.

Der Dichter kann dort dem Lenze keine Lieder singen, denn es giebt dort keinen Lenz; keine an den Wonnemonat, denn dort giebt es keinen. Dort giebt es blos das kalendermäßige Jahresviertel, welches Frühling heißt, blos das Jahreszwölftel Mai. Beiden fehlt die Poesie, welche in der Verjüngung unsers Frühlings liegt.

Dort steht kein Verwunderter vor der mißfarbigen erstorbenen Fläche, in welcher wir im Winter nur auf das Zureden unserer Erinnerung die prangende Wiesenmatte wiedererkennen mögen, denn dort besteht ein solcher freudenreicher Contrast nicht.

In Südspanien schließt der Wechsel der Jahreszeiten keine vollkommene Ruhezeit in sich. Der wiederkehrende Frühling füllt im Thier- und Pflanzenleben nur die Lücken wieder aus, welche der kaum merkbar aus dem Herbst gewordene Winter gemacht hatte. Mit den Contrasten fehlt der Reiz der Ueberraschung."

Diesen mehr nur skizzirenden und vergleichenden Eingangsworten meiner „vier Jahreszeiten"*) möchte ich noch einige unmittelbar beschreibende Bemerkungen hinzufügen.

Der Contrast zwischen unserem und dem spanischen Frühlingserwachen zeigte sich mir am grellsten am 23. März (1853) bei einem Besuche des durch die Erfindung des Jesuitismus welthistorischen Monserrat. Mehrere Meilen landeinwärts nördlich von Barcelona gelegen gehört also seine Lage noch dem nördlichen Spanien an. In dem Bereiche des reizendes Hügellandes, welches der zu 3805 Fuß Seehöhe reichende Monserrat hoch überragt, fand ich die Ufer des Llobregat entlang um die Dorfschaften den Roggen vollkommen ausgewachsen und dem Blühen nahe, aber die Obstbäume, welche daneben standen, ruheten noch im Winterschlafe. Als ich mit meinen beiden lustigen Reisegefährten, einem Deutschen und einem Schweizer, gegen 6 Uhr Abends auf dem Himmel der Diligencia bei Esparraguera ankam, konnten wir vor Kälte es nicht mehr aushalten und zogen es vor, um nicht erstarrt in dem Wirthshause anzukommen, die letzte halbe Stunde zu Fuß zu gehen, oder vielmehr zu laufen. Es war ein 23. März, als wenn wir ihn aus Deutschland mitgebracht hätten. Dabei liefen wir neben Roggenfeldern hin, welche mit ellenhohen Agave-Hecken eingefaßt waren; sie und das prachtvolle, saftige Wintergrün der Johannisbrodbäume, dem des Camellienblattes vergleichbar, versetzten uns in unsere deutsche Grün-Zeit.

Als wir am andern Morgen von Colbató aus etwa die halbe Höhe der Südseite des Monserrat erreicht hatten, waren es nur die einjährigen Kräuter, welche mich, und zwar durch ihr kaum erst beginnendes Aufkeimen, vor einer Zeittäuschung bewahrten. Heiden, Seidelbaste und andere immergrüne Sträucher, vor allen aber bis 6 Ellen hohe Buxbaumgebüsche, gemahnten mich fast sommerlich. Aber bei genauerer Betrachtung fand sich an keinem ein junges Blatt, die Knospen ruheten alle noch. Dennoch fehlten einigen Gebüschen selbst die Blüthen nicht, aber auch sie waren, mit Ausnahme der des Seidelbastes, Erbstücke des vorigen Jahres.

Wie sonderbar war erst der Blick auf das weite unter uns liegende Hügelland. Mit catalonischem Stolz auf sein gewerbfleißiges Vaterland machte uns unser Führer, der muntere Señor Don Pedro Vacarisas, wie wir ihn auch wenn er nicht der Besitzer der reinlichen Posada Nueva in Colbató gewesen wäre, zu nennen gehabt hätten, aufmerksam auf die kahlen braunröthlichen Hügelflächen zu unseren Füßen, welche fast den ganzen näheren Gesichtskreis einnahmen, hinzufügend: „in einigen Wochen würden Sie hier Alles grün sehen, denn sämmtliche Hügel sind Weinberge." Also hier oben bei etwa 2000 Fuß Seehöhe fast durchaus Grün, unten Erstorbenheit. Aber dieses Grün war eben vorjähriges, Immergrün.

Wir hatten ein Jeder einen blühenden und duftenden Strauß in der Hand, aber wir würden ihn hier auch im December, Januar und Februar eben so haben pflücken können. Das duftende Element darin waren Lorbeerreiser, welche ich hier auffallend stärker und lieblicher duftend fand, als an unsern Gewächshaus-Exemplaren.

Nur sehr einzeln fanden sich an sonnigen, geschützten Hängen einige Frühkinder der Pflanzenwelt, z.B. duftende Jonquillen und an altem Gemäuer des Klosters die ersten sonnenschirmförmigen Blätter des Nabelkrautes.

Wie priesen wir damals auf der Heimfahrt alle drei unser deutsches Frühjahr, wo in dem kurzen Zeitraum von oft kaum zwei Wochen die Pflanzenwelt ein umfassendes Auferstehungsfest feiert. Es war vielleicht, uns selbst unbewußt, diese heimische Naturmahnung, was uns nach unsrer Rückkehr in Pedro's gastliches Haus in echt deutschen Gesangesjubel ausbrechen ließ, so daß dieser und seine Frau gar nicht müde werden konnten, die frischen deutschen Gesangesweisen zu hören, und wir gerne ihrem wiederholten un otro (noch Eins) Folge leisteten.

*) Gotha bei Hugo Scheube 1855. Volksausgabe 1856 ebendaselbst.

Auf meiner Reise über Alicante, Murcia, Granada bis Malaga, wo ich Anfang Mai ankam, fand ich an letzteren Orten zwar den fertigen Blumenflor, unterwegs aber nirgends auch nur entfernt etwas, was ich dem deutschen Frühjahrserwachen hätte vergleichen können. Besonders lernte ich um Alicante eine der wesentlichsten Bedingungen für die Gestaltung des Frühlings würdigen. Die letzten Tage des März verlebte oder vielmehr vertrauerte ich in den Umgebungen jener Stadt, deren Name uns an das Köstlichste erinnert, was je die Rebe leistet. Ich fand auch hier die sommergrünen Baumarten noch ganz ohne Laub und doch dicht daneben Wintergerstenfelder bereits gelb und nothreif und die Dattelpalmen in voller Blüthe. Aber in den Palmengärten bildeten nur wenige unscheinbare Pflanzen einen mageren Rasen. Der Regen fehlte. Man sagte mir, und ich glaubte falsch gehört zu haben, daß Alicante seit neun Jahren keinen Regen gehabt habe, unwirksame Regenschauer natürlich ausgenommen. Mit regelmäßigen Frühjahrsregen müßte namentlich die Provinz Alicante an vielen Orten ein tropisches Frühjahrserwachen haben. Sie hat ohne sie gar kein Frühjahr. Aus dem dürren Boden ringen sich einzelne Gräser und Kräuter ins Dasein, welche zwar den deutschen Botaniker entzücken, die deutsche Frühlingsfreude aber mit tiefem Mißbehagen erfüllen, denn sie sieht es ihnen an, daß sie der Frühjahrsschmuck sein sollen und doch dazu nimmer ausreichen.

Vielleicht habe ich mich nicht geirrt, wenn ich damals in einem Engländer, an den ich empfohlen war, einen Beleg für diese Auffassung fand. Er hatte sein durch frisches Grün ja vorzugsweise berühmtes Vaterland in achtzehn Jahren nicht vergessen können, denn mit bitterem Lächeln machte er auf dem Wege nach seinem Landsitze unweit Alicante mich aufmerksam, daß wir nun bereits im Bereiche seiner Gärten seien. Eine Umfriedigung hatte mir dies nicht sagen können, denn es war keine da, uud es bedurfte ihrer nicht, denn zum Gartendiebstahl konnte nichts einladen.

Und dennoch ist gerade Spanien einer größern Beachtung der Reisewelt werth. Fehlt ihm auch, mit Ausnahme einiger nördlichen Hochebenen, der anregende Contrast des Jahreszeitenwechsels, so ist es dennoch reich an Naturschönheit, reich auch an Contrasten anderer Art, die wie der genannte, der Natur angehören und darum wie alle großen Naturcontraste, erfrischend wirken.

Das Treiben der Schlupfwespen.

Bei dem Wiedererwachen der Insekten werde ich an eine briefliche Anfrage erinnert, die im „Verkehr“ von No. 3. nur oberflächlich berührt werden konnte, und welcher eine Erscheinung zum Grunde liegt, die eben so interessant wie leicht zu beobachten, aber dennoch vielfältig falsch gedeutet wird.

In derjenigen Insektenordnung, welche man Haut- oder Aderflügler, Hymenopteren, oder auch wespenartige Insekten nennt, findet sich eine sehr artenreiche Familie, welche in ihren Lebens- und Entwicklungsverhältnissen die auffallendsten Eigenthümlichkeiten zeigt. Man kann die zu ihr gehörigen Insekten die Feinde des eigenen Geschlechts nennen, denn alle ohne Ausnahme leben, so weit man überhaupt ihre Entwicklungsverhältnisse kennt, als todbringende Schmarotzer in anderen Insekten, und üben dadurch einen mächtigen Einfluß auf die Ausbreitung dieser letzteren aus.

Diese wohlthätigen Bundesgenossen des Forstmannes, des Landwirthes und des Gärtners im Kampfe gegen schädliche Insekten sind die Schlupf- oder Mordwespen, Ichneumoniden.

Ihrer Gestalt nach zeichnen sie sich im Fliegenzustande durch große Schlankheit aller Glieder aus. Sie haben 4 häutige Flügel, deren sehr bestimmt und an feste Regeln gebundenes Maschennetz eben dadurch die hauptsächlichsten Unterscheidungsmerkmale der Gattungen an die Hand giebt. Hat auch das Adernetz des Pflanzenblattes bei jeder Pflanzenart in Größe und Gestalt der Adern und Maschen seine eigenthümlichen Besonderheiten, so ist dies doch niemals an so feste und sich immer so gleich bleibende Regeln gebunden, wie bei den Insektenflügeln überhaupt und ganz besonders bei denen der Schlupfwespen.

Die 2 Fühlhörner sind bei den meisten Arten ziemlich lang, obgleich sie nie so lang werden als bei manchen andern Insekten. Gleich den Ameisen und überhaupt vielen andern Hautflüglern scheinen sie bei den Schlupfwespen ganz besonders wichtige Lebenswerkzeuge zu sein, denn man sieht sie immer damit schwingende und tastende Bewegungen machen.

Außer den 2 großen zusammengesetzten Augen, welche allen Insekten zukommen, haben sie immer 3, nicht bei allen Insekten vorkommende, einfache oder sogenannte Nebenaugen auf dem Scheitel, welche meist ungewöhnlich groß und ausgebildet sind.

Beiderlei Organe, Fühler und Augen, stimmen bei den Schlupfwespen durch ihre große Entwicklung mit deren emsigem Herumstöbern nach ihren Schlachtopfern vollkommen überein.

Brust und Bauch sind fast immer ameisenähnlich tief von einander abgeschnürt und bilden mit den ziemlich langen Beinen einen schlanken Wespenleib. Am Ende desselben haben sie entweder im Leibe verborgen, meist aber lang hervorstehend einen Bohrer, welcher eine kräftige Waffe und zugleich ein Mittel ist, die Eier genau an die beabsichtigte Stelle abzulegen. Der Bohrer oder Stachel besteht aus drei fadenförmigen Theilen, von denen die beiden äußeren dem innern, dem eigentlichen Bohrer, als Scheiden dienen; der Bohrer selbst besteht aber wieder aus drei sehr fest an einander liegenden Fäden. Er ist bei vielen mit kleinen Widerhaken besetzt. Die drei abgebildeten Arten haben einen im Bauche verborgenen oder nur sehr kurz hervortretenden Bohrer.

Die Beschreibung des Ei-, Larven- und Puppenzustandes wollen wir bei den einzelnen Abschnitten des Lebens der Schlupfwespen einschalten, zu dessen allgemeiner Betrachtung wir nun übergehen.

Die Schlupfwespen gehören zu den verbreitetsten Insekten, und da sie mit ihrer Entwicklungsstätte lediglich auf andere lebende Insekten angewiesen sind, so sind sie wahrscheinlich überall vorhanden, wo überhaupt Insekten leben. Am meisten, doch nicht ganz, sind die Wasserinsekten vor den Verfolgungen der Ichneumoniden geschützt.

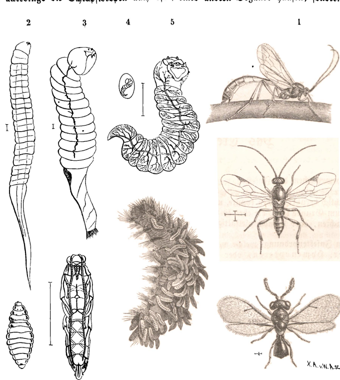
Sie schonen einander aber gegenseitig selbst nicht, da man Schlupfwespen aus Schlupfwespen, also Schmarotzer aus Schmarotzern sich entwickeln sah.

Sie erscheinen jährlich stets gleichen Schrittes mit den Insekten überhaupt, obgleich man sie im Sommer bei warmer trockner Witterung, namentlich in Vorhölzern, am häufigsten umherschwärmen sieht, jedoch niemals gesellig. Man glaubt es ihrem unsteten, ruhelos von einem Orte zum andern gerichteten Fluge anzusehen, daß sie Geschäfte haben, daß sie etwas suchen, und nicht blos Gaukler der Lüfte sind wie viele andere Insekten, die Falter voran. Gewöhnlich, d. h. in solchen Zeiten, wo die tausende von Insektenarten nicht in ungewöhnlicher Häufigkeit vorhanden sind, mögen allerdings die Schlupfwespen auch oft lange suchen müssen, ehe sie ihr Wohnungsthier finden, ihre Wirthe, wie man auch sagt. Die armen Insekten sind nämlich nicht bedingungslos den Verfolgungen der Schlupfwespen preisgegeben. Die meisten der letzteren sind Monophagen, d. h. sie sind blos auf eine gewisse Insektenart angewiesen, oder höchstens auf deren allernächste Verwandte. Die Minderzahl der Schlupfwespen hat hierin eine größere Auswahl. Aber auch diejenigen, welche nur eine Insektenart zu ihren Wirthen haben, verfolgen diese nicht in allen Zuständen derselben. Sie sind entweder blos auf die Eier oder Larven oder Puppen angewiesen, die vollkommnen Insekten als solche scheinen mit nur sehr wenigen Ausnahmen vor den Schlupfwespen sicher zu sein. Glücklich also der Schmetterling, der seine schönen Flügel in der warmen Luft wiegt; als solcher hat er von diesen bösen Feinden nichts zu fürchten.

Die meisten Schlupfwespen schmarotzen in Schmetterlingen, und davon wiederum die meisten in den Raupen.

Hat das Schlupfwespenweibchen eine passende Raupe gefunden, so prakticirt sie ihr mit dem Legbohrer entweder ein Ei unter die Haut, oder deren mehrere, wohl bis 150 und mehr, oder sie klebt die Eier blos äußerlich auf die Haut der Raupe und erst die aus diesen auskommenden Lärvchen bohren sich in den Raupenleib hinein. Sie, die Schlupfwespenlarven sind wurm- oder madenförmig und verhalten sich ganz ähnlich wie die Eingeweidewürmer, nur daß sie nicht wie diese im Darmkanal oder im Innern eines andern Organes hausen, sondern frei in der diese umspülenden Flüssigkeit liegen. Da es ihnen an Rauorganen fehlt, so saugen sie blos flüssige Stoffe im Leibe des Wohnungsthieres auf, und es ist also eben kein großes Wunder, daß davon die Raupen nicht sterben. Man sieht es sogar in der Regel den Raupen in keiner Weise an, daß ihr Inneres vielleicht mit 200 Ichneumonen-Larven förmlich voll gestopft ist, und zwar in einem ähnlichen Verhältnisse, als wenn im Leibe eines Menschen eben so viele Eingeweidewürmer von der Länge und Dicke eines Fingers hausten.

Es scheint, als ob die von Schlupfwespenlarven bewohnten Raupen nur noch im Dienste dieser nagenden Würmer lebten, denn in der Regel leben sie nur so lange, als es diesen dienlich ist. Sind die Schlupfwespenlarven



zur Verpuppung reif, so bohren sie sich aus der Raupe heraus, was stets den Tod derselben zur Folge hat.

Der überraschendste Zug im Ichneumonidenleben ist der bei manchen Arten vorkommende Fall, daß ihre Larven von den Raupen mit in den Puppenzustand hinübergenommen werden. Das Schlupfwespenweibchen bürdete ihre Eier einer Raupe auf, aber diese Raupe verwandelt sich noch in die Puppe, und erst aus dieser fliegen die Schlupfwespen aus, ein Beweis wie wenig störend die Schlupfwespenlarven wenigstens Anfangs in das Leben ihrer Wohnungsthiere eingreifen. Solche Schmetterlingspuppen zeigen sich starr und unbeweglich, während die gesunden bekanntlich den Hinterleib gern hin und her schnellen. Man staunt nicht wenig, wenn man aus einer bekannten Schmetterlingspuppe eine oder mehrere Schlupfwespen auskriechen sieht. Zuletzt hatte die Puppenhaut den Schlupfwespenlarven nur noch als Vorrathskammer gedient. Die fast formlose breiartige Masse, aus welcher sich der Schmetterling hätte entwickeln sollen, wurde theils von jenen aufgesaugt, theils konnte dieser sich nicht entwickeln, weil die fremden Insassen allen Platz innerhalb der nicht nachgebenden Puppenhaut für sich in Anspruch nahmen.

Brechen wir eine solche steife und unbewegliche Schmetterlingspuppe auf, so finden wir entweder noch die Larve oder bereits die dem Auskriechen mehr oder weniger nahe Puppe der Schlupfwespe, welche gleich den Käferpuppen (siehe No. 15. S. 234.) alle Gliedmaßen deutlich sehen lassen, weil jede ihre eigene Hülle hat.

Nicht minder überraschend ist es, daß sogar die Eier der Insekten, die bei uns die Größe eines Senfkornes kaum übersteigen, eine Entwicklungsstätte für winzig kleine Schlupfwespen sind, und daß der Inhalt eines Eies wochenlang ausreicht, nicht blos eine (wie bei Chrysolampus solitarius), sondern 12 und noch mehr Schlupfwespenlarven zu ernähren (wie bei den Teleas-Arten).

Unser Holzschnitt soll uns nun mit einigen Gliedern dieser überaus interessanten Insektenfamilie bekannt machen.

Figur 1—7 stellen eine Schlupfwespe in allen ihren Verwandlungszuständen dar, welche als unermüdliche Verfolgerin des furchtbaren Kiefernverwüsters, des großen Kiefernspinners, Gastropacha Pini, in der Forstwirthschaft wesentliche Dienste leistet. Sie führt den wissenschaftlichen Namen Anomalon circumflexum. Die Schlupfwespe ist eine der größten Arten (Fig. 1.) mit seitlich stark zusammengedrücktem, sichelförmig gebogenem Hinterleib, und größtentheils gelbrother Färbung. Das Weibchen legt stets nur ein Ei auf die noch kleine Kiefernraupe im Spätsommer. Nachdem sich die Larve hineingebohrt hat, durchläuft sie als solche, eine bei den Insekten seltne Erscheinung, eine Reihe von verschiedenen Entwicklungsstufen. Zunächst ist die Larve frei (Fig. 2 und 3), dann im dritten Stadium in einer eiförmigen Blase eingeschlossen (Fig. 4 u. 5, Darstellung der 3. Stufe) und kann dann also höchstens von den durch die Wand dieser Blase hindurchdringenden Leibessäften der Raupe leben. Im ersten Zustande überwintert die Larve mit der Spinnerraupe unter der Bodendecke. Erst im folgenden Jahre, wenn diese wieder auf die Bäume steigt, nimmt dann die Larve die Gestalten Fig. 3. und 4. 5. und zuletzt in der inzwischen aus der Raupe gewordenen Puppe die ungeschwänzte Form Fig. 6. an, welche nicht mehr in dem Sacke eingeschlossen ist. Diese nun erst ganz fertige Larve verwandelt sich zuletzt innerhalb der Spinnerpuppe in die von einem dünnen Cocon umhüllte Puppe Fig. 7.

Zu 100 bis 200 Stück findet man ebenfalls in der Kiefernspinnerraupe die Larven einer andern Schlupfwespe, Microgaster nemorum, (Fig. 8.), welche an Größe etwa einer Mücke gleich kommt. Man staunt, wenn man einer ausgewachsenen, 4 Zoll langen Kiefernraupe zugesehen hat, wie sie mit dem gesundesten Appetit eine Kiefernnadel nach der andern verzehrt, und dann, wenn man sie zertritt, einen solchen Haufen von Microgasterlarven aus ihr hervorquellen sieht, daß man kaum noch begreift, wie sie in der Raupe nur Platz gehabt, vielweniger ihr ein wahrnehmbares Mißbehagen bereitet haben. Von den mit diesen Larven wahrhaft vollgestopften Raupen kann man in Wahrheit sagen, daß sie nichts weiter als lebendige Fütterungsmaschinen für jene sind, deren Leben lediglich im Dienste der Schmarotzer steht und abschließt, sowie diese zur Verpuppung reif sind. Wenn dieser Zeitpunkt eintritt, so bohren sich alle, an Größe den Käsemaden gleich kommenden, Microgasterlarven, und deren sind, wie erwähnt, oft 200 in einer Raupe, ziemlich auf einmal aus derselben heraus (Fig. 9.), die also, indem sie dadurch getödtet wird, durch hunderte von innen nach außen gerichteter Dolchstiche stirbt, ein wahrhaftes Stücklein aus der verkehrten Welt. Wenig mehr als eine Stunde später erscheint der Raupenleichnam, fast nur noch der zusammengefallene Balg, wie in blendend weißen Schaum gehüllt, so daß sie oft ganz bedeckt ist. Jede Mikrogasterenlarve spann sich in kürzester Zeit einen kleinen Cocon, ein treues Miniaturbild von einem Cocon der Seidenraupe. Oft liegen diese Gespinnste ziemlich regelmäßig wie eine Holzklafter auf dem Rücken der todten Raupe, oft aber auch unregelmäßig durch und nebeneinander. Viele meiner Leser, namentlich der Autor einer der ersten eingegangenen Fragen, werden sich hier an eine ganz ähnliche, im Spätsommer oft vorkommende Erscheinung erinnern. Unsere Kohlraupen werden auch von einem Microgaster, M. glomeratus, bewohnt, der ganz die gleiche Lebensweise hat, nur daß seine Cocons goldgelb sind. Man sieht um die angegebene Zeit an den Umzäunungen von Kohlfeldern, an den Halmen benachbarter Getreidefelder oft todte Kohlraupen mit solchen gelben Gespinnsten bedeckt, welche ich schon oft für die Eier der Raupen habe halten hören, wahrscheinlich weil sie in der Größe und Gestalt den Ameiseneiern gleichen, welche freilich bekanntlich eben so wenig die Eier, sondern die eingesponnenen Puppen der Ameisen sind.

Fig. 10. ist Teleas laeviusculus, eine kaum einen Floh an Größe erreichende Schlupfwespe, von der schon oben gesagt wurde, daß sich ihre Larven zu 12 und mehr in einem Ei des Kiefernspinners entwickeln. Das winzig kleine Thierchen hat dabei die nicht leichte Aufgabe zu lösen, die für seine schwache Kraft ziemlich dicke Eischale mit seinem feinen Bohrer zu durchbohren, „um Eier in ein Ei zu legen." Die im Ei auskriechenden kleinen Schlupfwespen nagen sich zusammen ein einziges Ausflugsloch, das einem Stecknadelstich gleicht.

Diese drei Beispiele mögen genügen, um die sonderbare Lebensweise einer sehr artenreichen Insektenfamilie, in Deutschland allein hat man über 2000 Ichneumoniden-Arten gefunden, zu veranschaulichen. Von den meisten Arten kennt man noch nichts weiter als die ausgebildete Wespe, und viele noch unentdeckte Eigenthümlichkeiten des Entwicklungsganges mögen hier noch verborgen sein. Von einigen Arten schmarotzen die Larven äußerlich an ihrem unglücklichen Schlachtopfer.

Es liegt auf der Hand, daß diejenigen Schlupfwespen unsere großen Gönner und Freunde sind, welche ihr Wesen in solchen Insekten treiben, die uns schädlich sind, von denen sie unermeßliche Mengen tödten. Es wird zwar

von Manchen behauptet, daß diese Insekten auch ohne die Schlupfwespen im Larven- oder Puppenzustande gestorben sein würden, indem man behauptet, daß die Schlupfwespen ihre Entwicklung nur in unheilbar kranken Raupen bestehen könnten. Allein die für diese Behauptung vorgebrachten Gründe sind sehr schwach, ja die Behauptung ist wohl an sich unerweislich. Wer will beweisen, daß die Eier des Kiefernspinners, in welche der kleine Teleas sein Dutzend Eier legt, krank, d. h. nicht entwicklungsfähig gewesen seien?

Wir wollen also immerhin bis auf Weiteres das Verdienst der Schlupfwespen um unsere Waldungen gelten lassen und sie als unsere Bundesgenossen anerkennen.

Einige Vertheidiger der Krankheitstheorie haben gleichwohl, mit ihrer Theorie im Widerspruch, die Schlupfwespen in sogenannten Raupenzwingern förmlich erzogen wissen wollen. Man soll nach diesem Rathe zu Zeiten, wo man z. B. fast in jeder Kiefernraupe Schlupfwespenlarven findet, die Raupen in umhegte baumlose Waldflächen zusammentragen und füttern, um die Entwicklung der Schlupfwespen in ihnen ruhig von Statten gehen zu lassen. Der dadurch erlangte Vortheil kann doch wohl aber nur darin bestehen, daß diese Raupen nun nicht an Bäumen, die man erhalten will, sondern nur die Nadeln der vorgeworfenen Kieferreiser fressen können, welche man von schlechtem Unterwuchs nimmt. Die Schlupfwespen hätten sich im Walde so gut, vielleicht besser, wie im Zwinger doch entwickelt.

Die Deutung der Findlingsblöcke.

Es liegt ein mächtiger Drang im Volke, Werke der Natur, zu deren Bewältigung ersichtlich große Kräfte erforderlich gewesen sind, in sagenhafter Weise zu deuten. Viele unserer Volkssagen beruhen ohne Zweifel lediglich auf solchen natürlichen Unterlagen. In Nr. 16 ließen wir uns durch die so vielfach in der Schweiz vorkommende „Blümlis Alp" auf diese Seite der Volksauffassung hinweisen.

Es ist und bleibt eine erfreuliche Seite des Menschengeistes, daß er sich durch Unerklärtes belästigt fühlt, die selbst dadurch ihr Erfreuliches nicht verliert, daß man sich in Ermangelung der erklärenden Beobachtung oder des Schließens nach ähnlichen Erscheinungen oft nur zu schnell mit einer sagenhaften Erklärung abspeist und abspeisen läßt.

Teufelsmauern, Teufelsmühlen, Riesendämme, Hexenaltäre, die es überall giebt, und an die sich fast immer eine örtliche Sage knüpft, sind die Belege für diese Thatsache.

Allein es kommt zuweilen auch vor, daß „in Einfalt kindliche Gemüther" früher als „der Verstand der Verständigen" das Richtige sehen.

Hiervon erzählt uns Johann von Charpentier, der vor einigen Jahren verstorbene Gletscherforscher, ein interessantes Beispiel. Es betrifft die sogenannten erratischen oder Findlingsblöcke, die namentlich am Nordrande der Schweiz und auf der nordostdeutschen Ebene in reicher Menge ausgestreut liegen.

Es sind dieses Felsenblöcke von oft so riesiger Größe, daß wenigstens in der deutschen Vorzeit es menschlicher Kraft, durch Maschinen noch weniger als jetzt unterstützt, nicht möglich gewesen sein kann, sie an ihre jetzige Fundstelle zu bringen, und selbst die stärksten Wasserfluthen dazu nicht fähig gewesen sein würden.

Die Annahme eines Transportes aus unbekannter Ferne an ihre gegenwärtige Stelle erschien aber auch dem schlichten Verstande des Volkes deshalb unumgänglich nöthig, weil entweder weit und breit überhaupt keine anstehenden Felsen vorhanden sind, von denen sich jene Blöcke abgelöst haben könnten, oder wenn dies der Fall ist, dann die Felsen und die Blöcke von so verschiedener Gesteinsbeschaffenheit sind, daß sie niemals zusammengehangen haben können.

In der Schweiz liegt hundertfältig ausgegossen die Erklärungsquelle für diese Wanderblöcke und dennoch ist es noch gar nicht lange her, daß man diese Quelle erkannt hat. Die Gletscher sind diese Quellen.

Ohne einer späteren eingehenden Beschreibung der Gletscher, einer der wunderbarsten und großartigsten Naturerscheinungen, vorgreifen zu wollen, muß hier jedoch so viel darüber mitgetheilt werden, um in ihnen die Transportmittel für die Findlingsblöcke verstehen zu können.

Das Gletschereis ist nicht wie gewöhnliches Eis dicht und starr, sondern in eigenthümlicher Weise aus großen und kleinen Körnern zusammengesetzt, zwischen denen je nach der Temperatur feine Wasserströmchen kreisen. Dadurch erhält das Gletschereis einen gewissen Grad von Verschiebbarkeit und Flüssigkeit. Die unermeßlichen Eismassen eines Gletschers sind daher je nach der Lufttemperatur bald in schnellerer bald in langsamerer, dem Auge freilich nie meßbarer Bewegung, welche jedoch während des Winters, durch den Frost gefesselt, stille steht. Von den die Gletscherbahn einschließenden Felsenwänden fallen, durch Verwitterung und den Wechsel von Frost und Thauen abgelöst, dann und wann Blöcke auf die Gletscheroberfläche, auf der sie zwar fest liegen bleiben, aber mit dem selbst thalabwärts wandernden Gletscher zu Thale pilgern und zuletzt in einer eigenthümlich bedingten Weise, deren Schilderung uns jetzt zu weit führen würde, am Ende des Gletschers abgeladen werden. Dies findet bei allen Gletschern statt und muß zu allen Zeiten in gleicher Weise stattgefunden haben. Solche von den heutigen Gletschern transportirte Blöcke sind zuweilen viele tausend Centner schwer, und wenn man ihre Gesteinsbeschaffenheit untersucht, so finden wir oft, daß sie stundenweit in den obern Theilen der Gletscherbahn ihren Ursprung haben, wo das gleiche Gestein die Felsenufer derselben bildet.

Man findet gegenwärtig die Findlingsblöcke sowohl der horizontalen Entfernung nach als hinsichtlich der Höhe ihres Vorkommens in solchen örtlichen Verhältnissen, daß nicht daran gedacht werden kann, daß unsere gegenwärtigen Gletscher diese Blöcke dahin getragen haben können. An der südlichen Abdachung des Jura, also weit von den Gletschergürteln des Berner Oberlandes und der Montblanc-Kette, findet man die Findlingsblöcke bis zu 3100 Fuß Seehöhe abgelagert.

Es gehörte also zu der Erklärung durch Gletschertransport, deren wissenschaftliche Haltbarkeit von Niemand mehr bezweifelt wird, die weitere Vermuthung, daß in einer geo-

logischen Vorzeit die Gletscher eine viel größere Ausdehnung gehabt haben müssen, als gegenwärtig.

Als Venetz im Jahre 1829 diesen kühnen Gedanken zum ersten Male in wissenschaftlicher Form aussprach, und derselbe alsdann theils von ihm selbst, theils von Charpentier und Agassiz zur festbegründeten Theorie ausgebildet wurde, lebte diese Deutung schon lange vorher im Kopfe schlichter Alpenbewohner, länger vielleicht selbst als 1802, wo Playfair dieselbe Erklärungsweise andeutete.

Charpentier erzählt in seinem Gletscherbuche (Essai sur les glaciers et sur le terrain erratique du bassin du Rhône 1841) Folgendes.

„Die erste Person, von der ich diese Ansicht aussprechen hörte, ist ein guter verständiger Bergbewohner J. P. Perrodin mit Namen, ein leidenschaftlicher Gemsenjäger und noch (1841) am Leben in dem Weiler von Loutier in Bagne-Thale. Zurückkehrend im Jahre 1815 von den schönen Gletschern im Hintergrunde dieses Thales und in der Absicht, mich am andern Tage über das Mille-Gebirge nach dem St. Bernhard zu begeben, übernachtete ich in seiner Alphütte. Unsere die Nacht über geführte Unterhaltung wendete sich auf die Eigenthümlichkeiten seiner Umgebung und besonders auf die Gletscher, die er viel durchwandert hatte und die er sehr gut kannte. „„Unsere Gletscher““, sagte er, „„haben früher eine viel größere Ausdehnung gehabt als gegenwärtig. Unser ganzes Thal bis zu einer bedeutenden Höhe über den Spiegel der Drance ist von einem ungeheuren Gletscher erfüllt gewesen, der sich bis Martigny ausdehnte, wie das die Felsenblöcke beweisen, die man in der Nähe der genannten Stadt findet, und welche viel zu schwer sind, als daß sie das Wasser herbeigeführt haben könte.““

Charpentier gesteht ehrlich, daß ihm diese Hypothese so außerordentlich und selbst so maßlos geschienen habe, daß er sie des weitern Nachdenkens nicht für werth gehalten, und sie beinahe wieder vergessen hatte, als er aus Mittheilungen von Venetz im Frühjahre 1829 ersah, daß diesen seine Beobachtungen zu dem gleichen Ergebniß geführt hatten.

Der gleichen Deutung der Findlingsblöcke begegnete Charpentier 1834 bei einer Reise über den Brünigpaß bei einem Holzhauer aus Meiringen im Haslithal. Als dieser Charpentier mit der Besichtigung eines großen Granitblockes beschäftigt sah, sagte er: „Es giebt hierherum viele solche Blöcke; sie kommen aber weit her; sie stammen alle von der Grimsel (vom Brünigpaß in gerader Linie wenigstens 6 Stunden entfernt), denn es ist ein Geisberger (Name des Granites in der deutschen Schweiz), und die Felsen hier in der Umgegend sind nicht von dieser Art." Auf die Frage Charpentiers, wie er sich deren Gelangen hierher denke, erwiederte er: „Der Grimselgletscher hat sie fortgeführt und an den beiden Seiten des Thales zurückgelassen, denn dieser Gletscher hat sich ehemals bis zur Stadt Bern erstreckt. In der That, fügte er dann hinzu, das Wasser hätte sie nicht auf einer so bedeutenden Höhe über dem Thale ablagern können, ohne die Seen (den Brienzer und den Thuner See) auszufüllen." „Der gute Mann," fügt Charpentier hinzu, „ahnte nicht, daß ich eine Abhandlung zu Gunsten seiner Hypothese in der Tasche hatte, welche ich in der Versammlung der schweizerischen Naturforscher vorlesen wollte; und groß war sein Staunen, als er sah, wie sehr mich seine geologische Vorlesung erfreut hatte, und als er obendrein etwas erhielt, um auf das Gedächtniß des alten Grimselgletschers und auf die Aufbewahrung der Blöcke auf dem Brünig ein Glas zu leeren."

Es dauerte lange, ehe die Venetz'sche Theorie allgemein als richtig, wie sie es ohne allen Zweifel sein muß, anerkannt wurde, und um so bemerkenswerther ist es, daß Gemsenjäger und Holzhauer durch selbstständige Naturbeobachtung zu derselben Theorie gekommen und von deren Richtigkeit, die sie durch scharfsinnige Schlüsse unterstützten, durchdrungen waren.

Die Abstammung der Findlingsblöcke auf der norddeutschen Ebene von den scandinavischen Felsengebirgen ist der Gesteinsbeschaffenheit nach unzweifelhaft, und ihr Transport zwar auch durch Gletscher eingeleitet aber durch Hinzutreten einer andern Kraft vollendet worden.

Kleinere Mittheilungen.

Das Auge ein Mikroskop ist die Titelbezeichnung einer interessanten Arbeit von G. M. R. Mayer in Bonn, worin zwar nicht neue, aber bisher falsch gedeutete Erscheinungen des Sehens besprochen werden. Dieselben fallen auf das Gebiet der Entoskopie, des innerlichen Sehens, d. h. des Wahrnehmens von Gegenständen, welche nicht außerhalb unseres Auges und überhaupt unseres Körpers sind, sondern innerhalb desselben. Man nimmt oftmals runde, schwärzliche, auf- und abschwebende Figuren wahr, wenn man starr gegen den Himmel oder eine weiße Fläche sieht. Diese und ähnliche Erscheinungen hat man namentlich, wenn man entweder durch Niederbücken oder durch eine andere Veranlassung einen ungewöhnlichen Blutandrang nach dem Auge veranlaßt. Alle diese Erscheinungen deutet Mayer als ein Vermögen des Auges, sich selbst oder vielmehr in ihm stattfindende Bewegungserscheinungen an mikroskopisch kleinen Körperchen (Blutkügelchen, Haargefäße, Nervenknoten 2c) zu sehen und zwar sehr vergrößert. Er nennt den Vorgang Idioskopie oder Heautoskopie, was durch Eigensehen oder Sichselbstsehen wiederzugeben ist. Es werden sieben verschiedene Arten der Gestaltungen und Lichterscheinungen aufgeführt, welche bei dieser sonderbaren Thätigkeit unseres Sehorgans wahrgenommen werden, zu denen auch die bekannten Lichterscheinungen im Auge nach einem Schlage oder Drucke auf oder an dasselbe gehören.

Die Kardenfäule, eine namentlich in nassen Jahren beobachtete Krankheit der Weberkarden, Dipsacus fullonum, wird nach einer Beobachtung von Dr. J. Kühn in Bunzlau durch ein Äälchen, Anguillula Dipsaci, veranlaßt. Die Krankheit spricht sich dadurch aus, daß die Blüthenköpfe allmälig trocken und mißfarbig werden. Im Innern findet man das Markzellengewebe gebräunt und mit kleinen weißlichen Stellen versehen, welche sich unter dem Mikroskop als eine Masse dicht verschlungener Äälchen ausweisen. Der Hauptsitz der Äälchen ist jedoch in verkümmerten Fruchtknoten und in den daraus erwachsenen krüppelhaften Samen. Nachdem der Beobachter vom August bis März kranke Kardenköpfe im geheizten Zimmer aufbewahrt gehabt hatte, lebten die vollkommen ausgetrockneten Äälchen in lauem Wasser dennoch wieder auf, und man konnte sogar mit denselben Würmchen das Eintrocknenlassen und Wiederbeleben mehrmals vornehmen. Dieselbe Erscheinung hat C. Devaine an Weizenpflanzen beobachtet, in deren ebenfalls verkümmerten Körnern sich Anguillula Tritici entwickelt. In diesem Falle ist das Äälchen bestimmt als die Krankheitsursache erkannt worden, denn Devaine fand, daß dieselben aus dem Boden, wohin sie aus den verfaulten, sie bergenden krüppelhaften Weizenkörnern gelangt waren, am Halme emporstiegen und in die noch weichen Samenanlagen der noch in der Blattscheide eingeschlossenen Aehre gelangten. Bei dieser langen Wanderung, die bei dem Kardenäälchen wahrscheinlich die gleiche ist, kommt den Thierchen bei dem Wechsel der Witterung ihre außerordentliche Lebenszähigkeit zu Statten. Ein wahrhaft eigenthümlicher Fall. Während einer mehrmonatlichen Wanderung verfällt ein Thier vielemal in einen Scheintod, da vielleicht jeder heiße Sommertag diesen bewirkt, ehe es an den Ort seiner Bestimmung gelangt. Wo steckt denn da einstweilen die „Lebenskraft"?!

Ueber den Umfang eines Staarenflugs am Golf von Smyrna berichtet Marchese Orazio Antinori Folgendes in dem neuesten Hefte des Journals für Ornithologie. „Wir beschließen diesen Artikel (über die in Folge ungewöhnlicher Kälte stattgehabten Zuzüge von Vögeln) mit der Statistik eines

Staarenfluges, welcher bei Sonnenaufgang des 21. Januar (1858) über den Golf von Smyrna in seiner größten Breite in der Richtung von S.W. nach N.O. flog, und ihn von Ufer zu Ufer wie ein in der Luft ausgespanntes Leichentuch bedeckte. Ich befand mich mit mehren Gefährten zusammen in einem Boote. Wir hatten schon in weiter Ferne den Schwarm entdeckt, ohne jedoch zu wissen, aus was für Vögeln er bestände; bald aber hüllte er uns buchstäblich ein und wir waren wie verloren inmitten einer Atmosphäre von Staaren. Die Breite des Golfs von Smyrna beträgt an der von dieser Colonne eingenommenen Stelle 3000 Meters (etwa 9500 Fuß). Wenn man nun rechnet, daß wir trotz des frischen Windes, der unser Schiffchen schnell vorwärts trieb, mit der Uhr in der Hand 5 Minuten brauchten, um durch die Staarenschaar zu kommen, so kann man für dieselbe eine ungefähre Breite von 70 Meters bei einer Höhe von 2 Met. annehmen. Beim Reduciren dieses Maßes auf Kubik-Meter und indem wir auf jeden Kubikmeter sechs Staare rechnen, ergiebt sich die Totalsumme von 2,500,000 Staaren oder „Psaronia", wie sie auf griechisch heißen."

Die große Seeschlange ist wieder einmal auf eine neue Art entlarvt! Der schwedische Schiffskapitän Erich Manussohn und seine gesammte Mannschaft haben an der Küste von Guinea eine ungeheure dunkle Masse, wenigstens 200 Faden lang, heranschwimmen sehen, die sich auf den Wellen des Meeres wie in Windungen auf und ab bewegte und mit glänzenden Schuppen bedeckt schien. Noch auf 50 Faden Entfernung sah das Ding aus, wie eine leibhaftige Schlange. Endlich erkannte man es als einen mächtigen Schwarm Heringe, welcher in einer Dicke von sechs Fuß Durchmesser ganz dicht zusammengeballt vorüberschwamm; jede vermeintliche Schuppe war ein einzelner Fisch. Das Schiff schnitt gerade quer hindurch, aber die Masse brach nicht einmal auseinander; sie wurde nur hinabgedrückt, und setzte ihren Lauf fort, ohne nur die Richtung zu verändern.

Ein geologischer Fund. Nahe bei Abrath im Düsselthale wurden vor einigen Wochen in einer Kalkgrube die Knochen eines urweltlichen Elephanten von besonderer Größe ausgegraben. — Ein ähnlicher Fund wurde kürzlich auf den Eisensteinförderungen der raudener Herrschaft bei Kieferstädtel in Oberschlesien gemacht, wo in der Eisensteinlage Hirschgeweihe und Zähne aufgefunden wurden, die einer ganz neuen von allen bisher lebend oder fossil gefundenen verschiedenen Art angehören sollen. Der Fund hat besondere Wichtigkeit, weil er das jugendliche Alter des Thoneisensteingebirges bestätigt.

Ein Mittel, um die Wahrheit schwieriger Naturbeobachtungen zu erfahren ist die Wiederholung. So ist es natürlich nicht möglich, nach der einmaligen Beobachtung des Thermometers zu bestimmen, ob eine Stadt oder ein Land ein wärmeres oder ein kälteres Klima habe als andere. Man beobachtet an beiden Orten Jahrzehnde lang täglich mehrmals den Wärmemesser und gewinnt dadurch Mittelwerthe, welche die gesuchte Wärmeverschiedenheit des Klimas ausdrücken. Auf diesem Wege ist es auch gelungen, nachzuweisen, daß die Sonne nicht auf ihrer ganzen Oberfläche gleichmäßig das Vermögen besitzt, Wärme zu erregen. Im Jahre 1845 hat Professor Nervander in Helsingfors mit Zugrundelegung der Pariser Temperaturbeobachtungen von 1816 bis 1839 und der Innsbrucker von 1777 bis 1828 gezeigt, daß die Oberfläche der Sonne nach ihren Meridianen in 4 Gebiete zerfällt, von denen 2 mehr und die zwei zwischenliegenden weniger jenes Wärmeerregungs-Vermögen besitzen. Diese anscheinend unlösbare Aufgabe wurde mit Hülfe der in 25 Tagen und 12 Stunden stattfindenden Axendrehung der Sonne gelöst. Aus Nervanders Berechnungen ging nämlich hervor, daß an den beiden genannten Orten die Mittelwerthe der Wärme nach je 25½ Tagen bei übrigens gleichen Verhältnissen sich anders ergeben, was nur davon herrühren kann, daß die Sonne während ihrer Umdrehung um ihre Axe der Erde verschiedene Seiten zuwendet, welche das wärmeerregende Vermögen in verschieden hohem Grade besitzen. Durch Berechnung der von 1836 — 1846 in Berlin gemachten Temperaturbeobachtungen hat Professor d'Arrest die Entdeckung Nervanders bestätigt. Diese Verschiedenheit der Sonnenoberfläche in der wärmeerregenden Kraft beträgt jedoch noch nicht einen Grad des hunderttheiligen Wärmemessers (Celsius).

Daß der Weinstock in Deutschland ursprünglich einheimisch und nicht, wie man allgemein annahm, aus wärmeren Ländern eingeführt sei, dürfte noch nicht allgemein bekannt sein, da der Beweis dafür erst 1852 geführt worden ist. In einer Sitzung der geologischen Sektion der 29. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wiesbaden (d. 18—24 Sept. 1852) legte Professor Alexander Braun aus Berlin Versteinerungen vor, welche bei Salzhausen unweit Nidda in Kurhessen gefunden und von allen anwesenden Naturforschern für Theile des Weinstocks — Zweige, Blätter und rosinenartig verschrumpfte Beeren — erkannt wurden. Freilich kann und soll damit nicht behauptet werden, daß unsere heutigen deutschen Reben in gerader Linie die Nachkommen dieser urweltlichen Rebenart seien. Diese Aeltermutter unserer Weinreben erhielt von Braun den wissenschaftlichen Namen Vitis teutonica, und da die versteinerten Ueberreste derselben in Schichten gefunden wurden, in welchen menschliche Ueberreste noch niemals und nirgends gefunden worden sind, so ist ihre Ureinwohnerschaft auf deutschem Boden unzweifelhaft, und insofern wäre der Wein mehr als das Bier ein urdeutsches, ein teutonisches Getränk zu nennen. Ob übrigens in der Geschichte des deutschen Weinbaues und Wein — Trinkens jemals eine Zeit so großer Mäßigkeit bestanden habe wie zur Zeit der republikanischen Sittenstrenge der Römer, dürfte zu bezweifeln sein. Bei diesen durfte der Mann nicht vor dem 30. Lebensjahre, die Frau gar keinen Wein trinken, wenn sie nicht ihrem Manne einen Grund zur Scheidung und ein Eigenthumsrecht auf ihre Mitgift geben wollte. Ja Egnatius Macennius wurde sogar ganz frei gesprochen, als er seine Frau, die er beim Weintrinken ertappt hatte, tödtete.

Für Haus und Werkstatt.

Sogenanntes hartes Wasser, welches seine harte Eigenschaft fast immer durch seinen Reichthum an doppelt kohlensaurem Kalk hat, kann nach Dr. Clark dadurch in weiches umgewandelt werden, daß man ihm etwas Kalkmilch zusetzt (s. No. 15. S. 238), wodurch die freie Kohlensäure gebunden, und der im Wasser aufgelöste Kalk als einfach kohlensaurer Kalk niedergeschlagen wird. Solches Wasser gewinnt dadurch auch noch die Eigenschaft, daß es monatelang der Luft und dem Sonnenlichte ausgesetzt sein kann, ohne zu verderben.

Gegen die so lästigen Insektenstiche soll „Ohrenschmalz" das sicherste Heilmittel sein. Reibt man den Stich, selbst wenn schon Geschwulst eingetreten ist, damit ein, so hört das Jucken und der Schmerz fast augenblicklich auf, und kehrt nie wieder. Gegen Mücken schützt man sich am besten, wenn man sein Gesicht mit einem Papier, auf das einige Tropfen „Anisöl" gegossen wurde, einreibt.

Von der großartigen Bedeutung der Industrie kann man sich einen Begriff machen, wenn man den Preis eines Naturprodukts auf den verschiedenen Stufen industrieller Verfeinerung betrachtet. So steigt z. B. ein Stück Schmiedeeisen im Werthe von 10 fl. zu Hufeisen verarbeitet auf 20 fl., zu Messerklingen auf 360 fl., zu Nähnadeln auf 710 fl., zu Federmesserklingen auf 6570 fl., zu Stahlknöpfen und Schnallen auf 8670 fl. und zu — Uhrfedern auf 500,000 fl.!

Verkehr.

Herrn K. in Bitterfeld. — Der Zufall hat Sie etwas finden lassen, was der Wissenschaft selbst fast unglaublich vorkam, als es vor noch nicht hundert Jahren entdeckt wurde. Viele unserer Landschnecken, aus der Gattung der Schnirkelschnecken, Helix, sondern in einem eigenthümlichen sackartigen sehnigen Organ, welches in die Geschlechtsöffnung mündet, einen kalkigen Körper aus, welcher bei vielen Arten die Gestalt einer Speerspitze oder eines Pfeiles hat. Bei jeder Art hat dieser Kalkkörper eine andere, oft sehr zierliche Gestalt, so daß man danach verwandte Arten sogar von einander unterscheiden konn. Aber noch sonderbarer als seine Ausscheidung von Seiten des Thieres in diesem Sacke ist seine Anwendung. Vor der Begattung, welche jetzt leicht zu beobachten ist, da die Thiere eben jetzt aus ihrem Winterlager hervorkommen, schießt jede Schnecke im buchstäblichen Sinne diesen Körper, der darum von seinem Entdecker ganz passend Liebespfeil genannt wurde, auf eine andere Schnecke ihrer Art los, so daß er oft in die Haut dieser eindringt, meist aber nicht trifft. Da diese Schnecken Zwitter sind, so ist das Schießen ein gegenseitiges, es ist ein wahres Liebesduell. Wenn Sie darauf achten wollen, so wird es ihnen vielleicht gelingen, einem solchen beizuwohnen. denn gerade jetzt findet man leicht an Zäunen und Hecken Schneckenpaare um einander herumkriechen, welche sich begatten wollen. Leicht findet man die Liebespfeile in den Schleimspiegeln hängend, welche die Schnecken auf dem Begattungsplatze ausscheiden, da bekanntlich die Schnecken beim Kriechen immer eine glänzende Schleimspur hinterlassen. Wenn Sie einmal nach Leipzig kommen, so kann ich Ihnen ein ganzes kleines Liebesarsenal der Schnecken zeigen. Ich habe schon einmal halb im Ernst halb im Scherz ausgesprochen, ob diese sonderbare Naturerscheinung nicht etwa den feinen Naturbeobachtern, den Griechen, Anlaß zu der Mythe vom Liebesgotte mit Pfeil und Bogen gegeben habe.

C. Flemming's Verlag in Glogau. Druck von Ferber & Seydel in Leipzig.